



# Office français de la biodiversité

## AVIS DE STAGE A COMPTER DU 1 MARS 2021 (5 MOIS)

<b>Sujet du stage :</b>	<b>Etude du fonctionnement démographique des sarcelles d'hiver (h/f)</b>
<b>Affectation :</b>	Direction générale déléguée Police, Connaissance, Expertise Direction de la Recherche et de l'Appui Scientifique
<b>Positionnement hiérarchique :</b>	Stagiaire sous l'autorité du Chef d'Unité Avifaune Migratrice
<b>Lieu du stage :</b>	Arles-Le Sambuc (13)

### DESCRIPTION DES MISSIONS

#### Contexte :

L'Office français de la biodiversité (OFB) est né le 1er janvier 2020. Ce nouvel établissement public, placé sous la tutelle des ministres chargés de l'environnement et de l'agriculture, a été créé pour protéger et restaurer la biodiversité. Il intègre les missions, les périmètres d'intervention et les 2 800 agents de l'Agence française pour la biodiversité (AFB) et de l'Office national de la chasse et de la faune sauvage (ONCFS). Il contribue, s'agissant des milieux terrestres, aquatiques et marins, à la surveillance, la préservation, la gestion et la restauration de la biodiversité ainsi qu'à la gestion équilibrée et durable de l'eau en coordination avec la politique nationale de lutte contre le réchauffement climatique (loi n°2019-773 du 24 juillet).

Pour remplir ses missions, l'Office s'appuie sur des équipes pluridisciplinaires (inspecteurs de l'environnement, ingénieurs, vétérinaires, techniciens, personnels administratifs, etc.) réparties sur tout le territoire national. Il est organisé de façon matricielle pour prendre en compte tous les milieux, en transversalité, selon une articulation à trois niveaux :

- une échelle nationale où se définissent et se pilotent la politique et la stratégie de l'OFB (directions et délégations nationales) ;
- une échelle régionale où s'exercent la coordination et la déclinaison territoriale (directions régionales) ;
- des échelons départementaux et locaux, de mise en œuvre opérationnelle et spécifique (services départementaux, antennes de façade, parcs naturels marins, etc.).

La Direction de la Recherche et Appui Scientifique (DRAS) est l'une des 2 directions « connaissance » de l'OFB, en charge de la recherche et de l'expertise sur les espèces, sur les milieux, leurs fonctionnalités et leurs usages, ainsi que sur les risques sanitaires en lien avec la faune sauvage. Elle est composée de 10 entités :

Unité Ongulés sauvages

Unité Petite faune sédentaire et espèces outre-mer

Unité Avifaune migratrice

Unité Migrateurs amphihalins

Unité Prédateurs déprédateurs et EEE

Unité Flore, végétation

Unité Ecosystèmes lacustres

Unité Ecohydraulique

Unité Sanitaire Faune

Service mobilisation de la recherche axé sur diverses problématiques comme la surveillance et l'évaluation des milieux, l'agriculture et la biodiversité, la pollution des eaux, la restauration des milieux, la gestion des ressources en eau, l'écotoxicologie, les aménagements urbains et la biodiversité, ainsi que des thématiques transversales comme le droit, la gouvernance, la socio-économie, etc..

L'Unité Avifaune Migratrice est en charge des travaux sur les différentes espèces d'oiseaux migrateurs (charadriidés, anatidés, turdidés, alaudidés et colombidés) ainsi que d'espèces proches d'intérêt patrimonial. Elle assure les suivis des populations et les études démographiques permettant leur gestion cynégétique et leur conservation.

## **Description du stage :**

### **Mission :**

Le stage consistera à analyser les données de capture-marquage-recapture à long terme (70 ans) des sarcelles d'hiver de manière à :

- Estimer les paramètres démographique (survies, mouvements, temps de résidence)
- Evaluer la manière selon laquelle ces paramètres ont évolué sur le long terme
- Déterminer si de profondes différences existent entre les sites de capture répartis dans toute la France.

L'objectif de l'étude est de comprendre les conséquences qu'ont eues les modifications des pratiques de gestion et de climat sur le fonctionnement démographique des sarcelles. Les articles suivants renseignent sur le type de travaux déjà conduits dans l'unité sur ce thème, ou qui font référence sur le sujet :

- Choquet et al. 2013. Estimating stop over duration in the presence of trap-effect. *Ecological Modelling* 250: 111-118.
- Gauthier & Lebreton 2008. Analysis of band-recovery data in a multistate capture-recapture framework. *Canadian Journal of Statistics* 36, 59-73.
- Guillemain et al. 2009. Winter Site Fidelity Is Higher than Expected for Eurasian Teal *Anas Crecca* in the Camargue, France ». *Bird Study* 56: 272- 75.
- Guillemain 2010. Determinants of Bird Ring Return: A Questionnaire to Duck Hunters. *Wildlife Biology* 16: 440- 44.
- Guillemain et al. 2014. Demographic Heterogeneity among Individuals Can Explain the Discrepancy between Capture-Mark-Recapture and Waterfowl Count Results. *Condor* 116: 293- 302.
- Lebreton et al. 1992. Modeling survival and testing biological hypotheses using marked animals: a unified approach with case studies. *Ecological Monographs* 62, 67-118.
- Lebreton & Pradel 2002. Multistate recapture models: modelling incomplete individual histories. *Journal of Applied Statistics*, 29, 353-369.

### **Activités principales :**

A l'aide d'une base de données à long terme prête à être analysée :

Réaliser des analyses statistiques au moyen de modèles de capture-recapture afin d'estimer les paramètres démographiques

Evaluer en particulier si le temps de résidence et les taux de survie ont évolué entre les individus bagués durant la période « historique » (1950-1975) et la période « moderne » (2002-2020).

Participer à la rédaction d'un article scientifique sur le sujet

## **RELATIONS LIEES AU POSTE**

### **Relations internes :**

Chercheurs et autres étudiants (masters, thésards) de l'unité impliqués dans la problématique

### **Relations externes :**

Chercheurs (biométriciens) extérieurs compétents dans les domaines l'estimation des paramètres démographiques et de la modélisation des processus démographiques (CEFE CNRS...). En particulier, liens forts (co-encadrement) avec le département « Conservation des Espèces » de la Tour du Valat.

## **COMPETENCES ET QUALITES REQUISES**

### **Connaissances :**

Statistiques : Modèles de capture-marquage-recapture  
Des connaissances en écologie évolutive seraient un plus

### **Savoir-faire opérationnel :**

Langage de programmation R  
Logiciels de CMR (ESurge et/ou Mark) et d'analyses Bayésiennes (JAGS)  
Bon niveau en anglais

**Savoir-être professionnel :**

Sens du relationnel (travail en équipe), autonomie

**Diplômes - Formation - Expérience :**

Etudiant en Master 2 ou dernière année d'école d'ingénieur (spécialités statistiques, biologie des populations biologie de l'évolution et écologie)

**Autres (si pertinent) :**

- Anglais courant écrit ou parlé

**CONDITIONS D'EXERCICE / SUJETIONS PARTICULIERES**

- Permis de conduire et véhicule personnel (non obligatoire mais préférable compte-tenu de la situation isolée de la Tour du Valat)
- Possibilité d'être logé sur place à moindre coût

**DEPOSER UNE CANDIDATURE**

Les personnes intéressées devront adresser leurs candidatures (CV détaillé et lettre de motivation) par courriel sous la référence **DRAS/UAM/Master2020/Dynamique démographie sarcelles** à [recrutement@ofb.gouv.fr](mailto:recrutement@ofb.gouv.fr) et [matthieu.guillemain@ofb.gouv.fr](mailto:matthieu.guillemain@ofb.gouv.fr)

La date limite de dépôt des candidatures est fixée au **15/11/2020**